

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-98697

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)4月17日

C 11 D 3/12

7614-4H

D 06 L 3/60

7614-4H

D 06 L 1/12

6791-4L*

審査請求 未請求 請求項の数 12 (全10頁)

⑮ 発明の名称 洗剤組成物

⑯ 特 願 昭63-176185

⑰ 出 願 昭63(1988)7月14日

優先権主張

⑱ 1987年7月14日 ⑲ イギリス(GB) ⑳ 8716584

㉑ 1987年9月29日 ㉒ イギリス(GB) ㉓ 8722844

㉔ 発 明 者 ハンス、レムドンク ベルギー国サン、ドウニ、ウエスラム、ベルジエラーン、12

㉕ 発 明 者 アルフレート、ブツシユ ベルギー国ストロムベーク・ベファアー、ルイトベルク、10

㉖ 出 願 人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、ブラザ(番地なし)

㉗ 代 理 人 弁理士 佐藤 一雄 外2名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

洗剤組成物

2. 特許請求の範囲

1. (1) 有機界面活性剤5%~40%、

(2) 布帛柔軟化成分としてのスメクタイト型粘土1%~30%

を含み、(3) スメクタイト型粘土の0.005~20重量%の高分子粘土凝集剤を更に含むことを特徴とする洗剤組成物。

2. 粘土凝集剤が、エチレンオキシド、アクリルアミド、アクリル酸、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ビニルアルコール、ビニルピロリドン、エチレンイミン、およびそれらの混合物から選ばれる単量体に由来する重合体(該重合体は重量平均分子量100,000~10,000,000を有する)である、請求項1に記載の洗剤組成物。

3. 重合体が、エチレンオキシド、アクリルアミド、およびアクリル酸から選ばれる単量体に由来する、請求項2に記載の洗剤組成物。

4. 高分子粘土凝集剤が、重量平均分子量150,000~5,000,000を有する、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の洗剤組成物。

5. 粘土凝集剤が、分子量150,000~800,000を有し、スメクタイト型粘土の0.05~20重量%の量で存在する、請求項4に記載の洗剤組成物。

6. 粘土凝集剤が、分子量800,000~5,000,000を有し、スメクタイト型粘土の0.005~2重量%の量で存在する、請求項4に記載の洗剤組成物。

7. 式 $R_4 R_5 R_6 R_7 N^+ X^-$ (式中、 R_4 は炭素数10~20のアルキルであり、 R_5 、 R_6 および R_7 は各々 $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、 X^- は陰イオンである) の第四級アンモニウム化合物0.5%~5%を更に含む、請求項5または

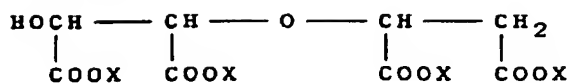
6に記載の洗剤組成物。

8. 式 $R_{10}R_{11}NCO R_{12}$ (式中、 R_{10} および R_{11} は独立に $C_1 \sim C_{22}$ アルキル、アルケニル、ヒドロキシアルキル、アリール、およびアルキルアリール基から選ばれ; R_{12} は水素、または $C_1 \sim C_{22}$ アルキルまたはアルケニル、アリールまたはアルキルアリール基であるか $O-R_{13}$ (式中、 R_{13} は $C_1 \sim C_{22}$ アルキルまたはアルケニル、アリールまたはアルキルアリール基)である)のアミド1%~10%を更に含む、請求項5または6に記載の洗剤組成物。

9. 式 1-(高級アルキル)アミド(低級アルキル)-2-(高級アルキル) (式中、高級アルキルは12~20個の炭素原子を有し、低級アルキルは1~4個の炭素原子を有する)のイミダゾリン1%~10%を更に含む、請求項5または6に記載の洗剤組成物。

10. ビルダー系5%~35%を更に含む、上記ビルダー系が

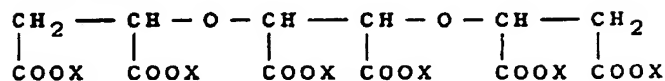
(a) 構造



(式中、XはHまたは塩形成陽イオンである)

のタルトレートモノスクシネート成分1%~99% ; および

(b) 構造



(式中、XはHまたは塩形成陽イオンである)

のタルトレートジスクシネート成分1~99重量%

を含む、請求項5ないし9のいずれか1項に記載の洗剤組成物。

11. 柔軟性増大量の高分子粘土凝集剤を含むことによって特徴づけられる洗濯添加剤組成物。

12. スメクタイト型粘土1%~30%を含む、柔軟性増大量の高分子粘土凝集剤を含むこと

によって特徴づけられるすすぎ液添加柔軟剤組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、洗剤組成物に関する。より詳細には、本発明は、布帛柔軟化量のスメクタイト型粘土を含有する洗剤組成物に関する。この組成物は、高分子粘土凝集剤を更に含有する。

英国特許第1,400,898号明細書は、布帛柔軟化成分として、スメクタイト型粘土を含む洗剤組成物を開示している。陽イオン交換容量少なくとも50 meq/100 gを有するいかなるスメクタイト型粘土も、好適であると教示されている。ゲルホワイト (Gelwhite) GPおよびボルクレ (Volclay) BC (両方ともナトリウムモンモリロナイト粘土である) は、色および陽イオン交換容量の理由で好ましいと開示されている。

洗剤工業においては、英国特許第1,400,898号明細書に開示の種類の粘土は、洗濯洗剤で使用する時に有意な布帛柔軟化上

の利益を与えることが今や広く認められている。しかし、洗濯プロセス時の布帛上へのこれらの粘土の付着は、決して完全ではないことも同様に広く認められている。事実、欧州での典型的な洗濯条件下では、有効粘土の半分未満しか布帛上に付着せず、残部は最後のすすぎ工程で洗濯液で洗い落とされる。更に、粘土付着の結果として得られる柔軟化効果は、良く理解されていない因子によって影響される。

それゆえ、本発明の目的は、粘土粒子を洗濯プロセス時に布帛上により効率良く付着させる布帛柔軟化粘土を含む洗剤組成物を提供することにある。本発明の別の目的は、使用するビルダー系に関係なく粘土粒子を効率良く付着させる洗剤組成物を提供することにある。

発明の概要

本発明は、有機界面活性剤5%~40%、および布帛柔軟化成分としてのスメクタイト型粘土1%~30%を含む洗剤組成物であって、柔軟性増大量の高分子粘土凝集剤、典型的にはスメクタイ

ト型粘土の0.005~20重量%の範囲内の高分子粘土凝集剤を更に含むことを特徴とする洗剤組成物に関する。

好ましい粘土凝集剤は、重量平均分子量100,000~10,000,000、最も好ましくは150,000~5,000,000を有するポリ(エチレンオキシド)、ポリ(アクリルアミド)、ポリ(アクリレート)などの重合体である。

発明の具体的説明

本発明の洗剤組成物は、通常の洗剤界面活性剤、通常の洗剤ビルダーおよび場合によって他の通常の洗剤成分を含む。組成物は、布帛柔軟化量の布帛柔軟化粘土、典型的には洗剤組成物の1~30重量%の布帛柔軟化粘土を更に含む。

ここで%は、特に断らない限り、洗剤組成物の重量%である。

組成物は、高分子粘土凝集剤を更に含有する。

高分子粘土凝集剤は、布帛柔軟化粘土の布帛への付着を高めることが見出された。本発明の洗剤

の(patchy)付着または一層減少された付着をもたらす。色付けされた見本は、実質上均一な色相よりもむしろ青いスポットを示す。これらの比較的高い粘土凝集剤量は、所望の柔軟性増強をもたらさず、それゆえ、柔軟性増大量とはみなされない。

典型的には、粘土凝集剤の量は、スメクタイト型粘土の重量%として表わして、粘土の0.005~20重量%、好ましくは重量平均分子量150,000~800,000を有する粘土凝集剤の場合には粘土の0.05~20重量%、分子量800,000~5,000,000を有する粘土凝集剤の場合には粘土の0.005~2重量%である。

粘土凝集剤は、洗剤組成物では常用されていない。それどころか、布帛から粘土しみを除去するのを助長する粘土分散剤を使用する傾向がある。しかしながら、このような薬剤は、他の工業、例えば、油井掘削および冶金での浮遊選鉱の場合に周知である。これらの物質の大部分は、エチレン

組成物で使用すべき粘土凝集剤の量は、柔軟化粘土の布帛への付着が高められるが実質上均一なままであるような量でなければならない。所定の高分子粘土凝集剤の場合には、洗剤組成物が必要とされる量は、後述の粘土付着試験を使用して単純なレベル研究で容易に決定できる。

粘土付着試験

布帛柔軟化粘土5%を含有する洗剤組成物の試料に、研究中の異なる量の高分子粘土凝集剤を加える。テリータオルの見本をそれぞれの洗剤試料の1%溶液中で洗滌する。見本をすすぎ、ライン乾燥する。見本上の粘土をメチレンブルーで色付けする。色相を、高分子粘土凝集剤が添加されていない洗剤試料で得られた色相と比較する。

粘土凝集剤なしで得られた色相よりも知覚可能な程に暗い色相を生ずる高分子粘土凝集剤のいかなる量も、所望の柔軟性増大効果を与える。このような量は、本発明において粘土凝集剤の「柔軟性増大量」と称されるであろう。

比較的多量の粘土凝集剤は、粘土のつぎだらけ

オキシド、アクリルアミド、アクリル酸、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ビニルアルコール、ビニルピロリドン、エチレンイミンなどの単量体由来するかなり長鎖の重合体および共重合体である。グアーゴムなどのゴムも、好適である。

エチレンオキシド、アクリルアミド、またはアクリル酸の重合体が、好ましい。粘土粒子との適当な相互作用のために、重合体は、かなり長鎖であるべきであり、即ち、重量平均分子量少なくとも100,000を有すべきである。十分な水溶性のためには、重合体の重量平均分子量は、10,000,000を超えるべきではない。重量平均分子量150,000~5,000,000を有する重合体が、最も好ましい。

布帛柔軟化粘土

スメクタイト型粘土は、洗剤組成物で布帛柔軟化成分として広く使用される。これらの粘土の大部分は、陽イオン交換容量少なくとも50 meq/100gを有する。

モンモリロナイト粘土は、この目的で常用される。しかしながら、或るヘクトライト粘土は、常用されるモンモリロナイトよりも良好な布帛柔軟性能を与えるらしい。この優れた布帛柔軟性能を示すヘクトライトは、天然起源のヘクトライトである。

粘土の陽イオン交換容量は、周知のパラメータであり、良く確立された分析技術によって測定できる。例えば、H. バン・オルフェン、「粘土コロイド化学」、インターサイエンス：パブリッシャーズ、1963年およびそこに引用された関連文献参照。

他の洗剤成分

洗剤界面活性剤

本発明の組成物は、典型的には、使用に関連づけられる通常のクリーニング上の利益を与えるために有機界面活性剤を含有するであろう。

ここで有用な洗剤界面活性剤としては、周知の合成陰イオン界面活性剤、合成非イオン界面活性剤、合成両性界面活性剤および合成双性界面活性

剤が挙げられる。洗剤技術から周知であるアルキルベンゼンスルホネート、アルキルサルフェート、アルキルエーテルサルフェート、パラフィンスルホネート、オレフィンスルホネート、アルコキシ化（特にエトキシ化）アルコール、アルコキシ化（特にエトキシ化）アルキルフェノール、アミノオキシド、脂肪酸の α -スルホネート、脂肪酸エステル α -スルホネートなどが、これらを代表している。一般に、このような洗剤界面活性剤は、 $C_9 \sim C_{18}$ 範囲内のアルキル基を含有する。陰イオン洗剤界面活性剤は、ナトリウム塩、カリウム塩またはトリエタノールアンモニウム塩の形態で使用できる。非イオン界面活性剤は、一般に、約5～約17個のエチレンオキシド基を含有する。米国特許第3,995,669号明細書は、このような典型的洗剤界面活性剤の詳細なリストを含む。 $C_{11} \sim C_{16}$ アルキルベンゼンスルホネート、 $C_{12} \sim C_{18}$ パラフィンスルホネートおよびアルキルサルフェート、およびエトキシ化アルコールおよびエトキシ化アルキルフェノールが、この種の

組成物で特に好ましい。

また、技術上周知の水溶性石鹼、例えば、普通のナトリウムおよびカリウムのココナツ石鹼またはタロー石鹼は、界面活性剤として本発明において有用である。

界面活性剤成分は、本組成物の1%程度を構成できるが、好ましくは、組成物は、界面活性剤5%～40%、好ましくは10%～30%を含有するであろう。エトキシ化非イオン界面活性剤とアルキルベンゼンスルホネート、アルキルサルフェート、パラフィンスルホネートなどの陰イオン界面活性剤との混合物は、布帛からの広スペクトルの汚れおよびしみのスルー・ザ・ウォッシュ（through-the-wash）クリーニングに好ましい。粘土含有洗剤組成物中の多量の非イオン界面活性剤（即ち、4%を超える量）は、粘土柔軟性能に悪影響を及ぼすことが以前に開示された。驚異的なことに、このような否定的相互作用は、本発明の粘土凝集剤も存在するならば、生じないことが今見出された。

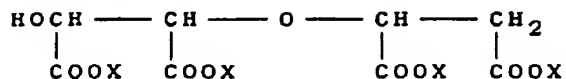
洗剤補助剤

本組成物は、クリーニング性能を助長する他の成分を含有できる。例えば、スルー・ザ・ウォッシュ洗剤組成物は、洗剤ビルダーおよび／または金属イオン封鎖剤を含有することが高度に好ましい。洗剤ビルダーと分類でき且つ技術上周知の化合物としては、ニトリロトリアセテート、ポリカルボキシレート、サイトレート、カーボネート、ゼオライト、水溶性ホスフェート、例えば、トリポリホスフェート、オルトリン酸ナトリウムおよびピロリン酸ナトリウム、シリケート、およびそれらの混合物が挙げられる。金属イオン封鎖剤としては、上記のすべて、プラスエチレンジアミンテトラアセテートなどの物質、アミノポリホスホネート（DEQUEST）および余りに多いので、ここでは詳述しない各種の他の多官能有機酸および塩が挙げられる。各種のクリーニング組成物におけるこのような物質の使用の典型例に関しては、米国特許第3,579,454号明細書参照。一般に、ビルダー／金属イオン封鎖剤は、組成物の

約0.5%~4.5%を構成するであろう。西独特許第2,422,655号明細書に開示の1~10μサイズのゼオライト(例えば、ゼオライトA)ビルダーは、低ホスフェート組成物で使用するのに特に好ましい。

特に好適なホスフェートを含まないビルダーは、

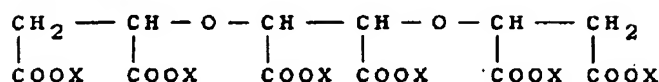
(a) 構造



(式中、XはHまたは塩形成陽イオンである)

のタルトレートモノスクシネート成分1%~9.9% ; および

(b) 構造



(式中、XはHまたは塩形成陽イオンである)

のタルトレートジスクシネート成分1~9.9重量% ;

は、漂白剤、特にペルオキシ酸漂白剤を含有できる。本発明の文脈では、ペルオキシ酸漂白剤なる用語は、ペルオキシ酸自体と、その場でペルオキシ酸を生成することができる系との両方を包含する。

ペルオキシ酸自体は、それらのアルカリ金属塩およびアルカリ土類金属塩を包含することを意味する。ペルオキシ酸およびジペルオキシ酸が、常用される。例は、ジペルオキシドデカン酸(DPDA)またはペルオキシフタル酸である。

過酸をその場で放出する(deliver)ことができる系は、過酸素漂白剤と、その活性剤とからなる。

過酸素漂白剤は、過酸化水素を水溶液中で生成することができるものである。これらの化合物は、技術上周知であり、それらの例としては、過酸化水素、アルカリ金属過酸化物、有機過酸化物漂白剤、例えば、過酸化尿素、無機過酸塩漂白剤、例えば、アルカリ金属の過ホウ酸塩、過炭酸塩、過リン酸塩、過ケイ酸塩などが挙げられる。

1水和物および4水和物の形態で市販されてい

を含むエーテルカルボキシレート混合物である。

この種のビルダー系は、米国特許第4,663,071号明細書に詳述されている。

典型的な洗剤組成物は、このビルダー系5%~35%を含有する。

また、本発明の洗濯組成物は、好ましくは、各種の汚れおよびしみに対するスルー・ザ・ウォッシュクリーニング性能を高めるために酵素を含有する。洗剤で使用するのに好適なアミラーゼおよびプロテアーゼ酵素は、技術上周知であり、市販の液体および粒状洗剤中にある。市販の洗剤酵素(好ましくはアミラーゼとプロテアーゼとの混合物)は、典型的には、本組成物で0.001%~2%の量、およびそれ以上の量で使用される。洗剤セルラーゼ酵素は、クリーニング上の利益と柔軟化上の利益の両方を与え、特にこれらの利益を綿布帛に与える。これらの酵素は、本発明の洗剤組成物で高度に望ましい。

本組成物は、クリーニング性能を助長する他の成分を含有できる。例えば、本組成物は、有利に

る過ホウ酸ナトリウム、炭酸ナトリウム過酸化水素化物、ピロリン酸ナトリウム過酸化水素化物および尿素過酸化水素化物が、好ましい。

遊離された過酸化水素は、漂白活性剤と反応して、ペルオキシ酸漂白剤を生成する。漂白活性剤の種類としては、エステル、イミド、イミダゾール、オキシム、およびカーボネートが挙げられる。これらの種類においては、好ましい物質としては、o-アセトキシ安息香酸メチル; 4-ノナノイルオキシベンゼンスルホン酸ナトリウム、4-オクタノイルオキシベンゼンスルホン酸ナトリウム、4-デカノイルオキシベンゼンスルホン酸ナトリウムなどのp-アセトキシベンゼンスルホン酸ナトリウム; ビスフェノールAジアセテート; テトラアセチルエチレンジアミン; テトラアセチルヘキサメチレンジアミン; テトラアセチルメチレンジアミンが挙げられる。

米国特許第4,483,778号明細書および第4,539,130号明細書に開示の他の高度に好ましい過酸素漂白活性剤は、4-(2-クロ

ロオクタノイルオキシ)ベンゼンスルホン酸ナトリウム、4-(3,5,5-トリメチルヘキサノイルオキシ)ベンゼンスルホン酸ナトリウムなどの α -置換アルキルまたはアルケニルエステルである。また、好適なペルオキシ酸は、過酸素漂白活性剤、例えば、公告欧州特許出願第0 116 571号明細書に記載のもの、即ち、一般型 $RXAOOH$ および $RXAL$ 〔式中、 R はヒドロカルビル基であり、 X はヘテロ原子であり、 A はカルボニルブリッジング基であり、 L は脱離(leaving)基、特にオキシベンゼンスルホネートである〕の化合物である。

本発明の洗剤組成物で使用するのに高度に望ましい他の洗剤成分は、式 $R_4R_5R_6R_7N^+X^-$ 〔式中、 R_4 は炭素数約8~20、好ましくは12~18のアルキルであり、 R_5 は炭素数1~1.0のアルキルであり、 R_6 および R_7 は各々 $C_1 \sim C_4$ アルキル、好ましくはメチルであり、 X^- は陰イオン、例えば、クロリドである〕の第四級アンモニウム化合物である。このような第四

級アンモニウム化合物の例としては、 $C_{12} \sim C_{14}$ アルキルトリメチルアンモニウムクロリドおよびココアルキルトリメチルアンモニウムメトサルフェートが挙げられる。第四級アンモニウム化合物は、0.5%~5%、好ましくは1%~3%の量で使用できる。

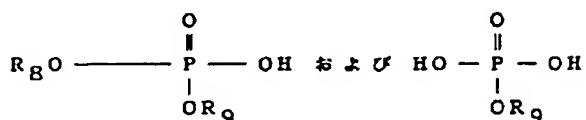
追加の柔軟化成分

本発明の洗剤組成物は、粘土物質に加えて、他の柔軟化成分を更に含有していてもよい。好適な例としては、式 $R_1R_2R_3N$ 〔式中、 R_1 は $C_6 \sim C_{20}$ ヒドロカルビルであり、 R_2 は $C_1 \sim C_{20}$ ヒドロカルビルであり、 R_3 は $C_1 \sim C_{10}$ ヒドロカルビルまたは水素である〕のアミンが挙げられる。この種の好ましいアミンは、ジタローメチルアミンである。

好ましくは、柔軟化アミンは、式 $RCOOH$ 〔式中、 R は $C_9 \sim C_{20}$ アルキルまたはアルケニルである〕の脂肪酸との複合体(complex)として存在する。アミン/脂肪酸複合体は、例えば、粒径0.1~20 μm を有する極微小粒子の形態で

存在することが望ましい。これらのアミン/脂肪酸複合体は、欧州特許出願第0 133 804号明細書に詳述されている。アミン1%~10%を含有する組成物が、好ましい。

式



〔式中、 R_8 および R_9 は $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、または一般式アルキル $-(OCH_2CH_2)_y$ 〔式中、アルキル置換基は $C_1 \sim C_{20}$ 、好ましくは $C_8 \sim C_{18}$ であり、 y は1~15、好ましくは2~10、最も好ましくは2~5の整数である〕のエトキシ化アルキル基である〕

のリン酸エステルと上記アミンとの複合体も、好適である。この種のアミン/リン酸エステル複合体は、欧州特許出願第0 168 889号明細書に詳述されている。

任意柔軟化成分の更に他の例としては、

式 $R_{10}R_{11}NCOR_{12}$ 〔式中、 R_{10} および R_{11} は独立に $C_1 \sim C_{22}$ アルキル、アルケニル、ヒドロキシアルキル、アリール、およびアルキルアリール基から選ばれ、 R_{12} は水素、または $C_1 \sim C_{22}$ アルキルまたはアルケニル、アリールまたはアルキルアリール基である〕の柔軟化アミドが挙げられる。これらのアミドの好ましい例は、ジタローアセトアミドおよびジタローベンズアミドである。アミドが柔軟化アミンの場合に記載したように脂肪酸またはリン酸エステルとの複合体(composite)の形態で組成物中に存在する時には、良好な結果が得られる。

アミドは、組成物に1~10重量%の量で存在する。

また、好適な柔軟化成分は、英国特許出願第2,173,827号明細書に開示のアミン、特にそこに開示の置換アミンである。一般式1-(高級アルキル)アミド(低級アルキル)-2-(高級アルキル)イミダゾリン〔式中、高級アルキルは炭素数12~22のアルキルであり、

低級アルキルは炭素数1~4のアルキルである)のイミダゾリンは、好適である。

好ましい環式アミンは、1-タローアミドエチル-2-タローイミダゾリンである。好ましい組成物は、置換環式アミン1%~10%を含有する。

アミンおよびアミド柔軟化成分は、洗剤粒状物に乾燥粉末として加えてもよく、または溶解形態または溶解形態のいずれかで洗剤粒状物上または担体上に噴霧してもよい。好適な担体の例は、ペルボレート(perborate)1水和物である。

更に、本組成物は、既述の成分に加えて、美観上または追加の製品性能上の利益を与えるために市販商品で典型的に使用されている各種の他の任意成分を含有できる。典型的成分としては、pH調節剤、香料、染料、漂白剤、光学増白剤、汚れ沈殿防止剤、ヒドロトロップおよびゲル制御剤、凍解安定剤、殺細菌剤、防腐剤、制泡剤、漂白活性剤などが挙げられる。

スルー・ザ・ウォッシュ形態においては、組成物は、典型的には、布帛を洗濯するためにpH7

~11の水性洗濯浴中で少なくとも400ppm、好ましくは0.05%~1.5%の濃度で使用される。洗濯は、5℃から沸騰までの範囲にわたって実施でき、優秀な結果が得られる。

産業上の利用可能性

本発明の洗濯組成物は、粒状洗剤として、または液体洗剤として処方できる。高い膨潤容量を有する粘土は、相安定性を維持しながら、液体洗剤組成物に容易に配合できることが見出された。

液体洗剤組成物を調製する際には、高分子粘土凝集剤は、攪拌下に他の洗剤成分と配合できる。

粒状洗剤組成物を調製する際には、高分子粘土凝集剤は、各種の方法で添加できる。高分子粘土凝集剤は、噴霧乾燥前にクラッチャー混合物に添加してもよく；または水または有機溶媒中の溶液から粒状洗剤上に噴霧してもよく；または粒子の形態で粒状洗剤と乾式混合してもよい。凝集剤の放出は、凝集剤をブリル中に配合することにより、または凝集剤を好適なマイクロカプセル化剤中にマイクロカプセル化することにより制御できる。

好ましい態様においては、凝集剤は、布帛柔軟化粘土および粘土凝集剤から調製する。これらの凝集剤は、粒状洗剤組成物と乾式混合する。

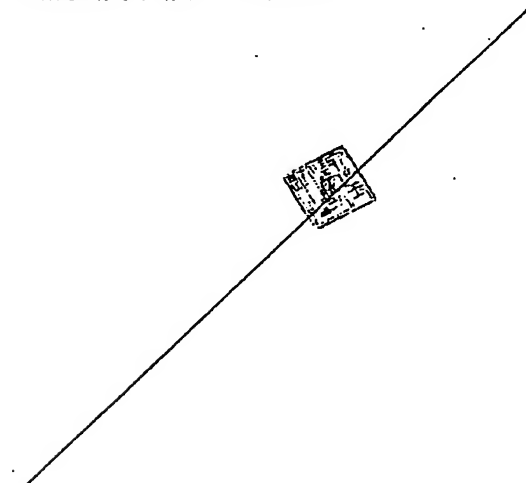
粘土凝集剤の化学安定性は、少量(典型的には洗剤組成物の0.05~1重量%)のキレート化剤の添加によって改良される。好ましいキレート化剤は、エチレンジアミンテトラメチレンホスホン酸である。

また、粘土凝集剤は、洗剤添加剤に配合してもよく、例えば、通常の洗剤組成物の頂部上の洗浄液に加えるべきシートまたはパウチの形態で配合してもよい。また、洗濯添加剤は、好ましくは、布帛柔軟化粘土および/または上記の他の布帛柔軟化成分を含有し、それゆえそれら自体はこのような粘土またはこのような他の柔軟化成分を含有しない洗剤組成物と併用してもよい。

非常に特定の態様においては、高分子粘土凝集剤は、水溶性フィルムに成形する。フィルムは、単一投与量の粘土含有洗剤組成物が充填されているパウチに成形する。使用時に、パウチは、溶解

し、洗剤組成物を放出する。溶解された重合体は、柔軟化粘土と相互作用して布帛上への付着を高めるであろう。エチレンオキシドの重合体は、本発明のこの態様で使用するのに特に好適である。

また、布帛柔軟化粘土および柔軟性増大量の高分子粘土凝集剤は、すすぎ液添加柔軟剤組成物に配合できる。第四級アンモニウム化合物などの他の柔軟剤も、存在してもよい。



例I - VI

下記粒状洗剤組成物を調製する：

成 分	組 成 (重量%)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
C ₁₁ ~ ₁₂ アルキルベンゼンスルホネート (Na)	7.0	5.0	4.0	1.0	8.5	20.1	6.7	7.0
タロールアルコールサルフェート (Na)	-	2.0	-	-	1.0	-	-	-
C ₁₄ ~ ₁₅ アルキルサルフェート (Na)	-	-	-	-	-	-	6.7	-
α-オレフィン (C ₁₂ ~ ₁₈) スルホネート (Na)	-	-	2.0	-	-	-	-	-
タロールアルコールエトキシレート (EO ₁₁)	1.0	2.0	2.0	-	0.8	-	-	1.0
脂肪アルコール (C ₁₂ ~ ₁₃) エトキシレート (EO ₇)	-	-	-	8.0	-	-	1.0	-
水素添加タロール脂肪酸	2.5	1.0	-	1.0	1.0	-	-	2.5
ココナッツ脂肪酸	-	-	1.5	-	-	-	-	-
ドデシルトリメチルアンモニウムクロリド	-	1.5	-	-	1.5	-	-	-
ジステアрилメチルアミン	3.0	-	-	-	3.0	-	-	-
ジクロロベンズアミド	-	4.0	-	-	-	-	-	3.0
ドデシルジメチルアンモニウムN-オキシド	0.5	-	0.5	-	0.4	-	-	0.5
ラウリル-N, N-ジメチルアミン	-	-	2.5	-	-	-	-	-
トリポリリン酸ナトリウム	24.0	12	22	32.0	-	38.9	26.8	24
ゼオライト	-	-	-	-	20.0	-	-	-
ポリエチレンオキシド (分子量5MM)	0.05	-	-	-	0.05	0.1	0.1	-
ポリエチレンオキシド (分子量300M)	-	-	-	0.2	-	-	-	0.2
ポリアクリレート	-	0.2	-	-	-	-	-	-
ポリアクリルアミド	-	-	1.5	-	-	-	-	-
1-タローアミドエチル-2-タローイミダゾリン	-	-	-	-	-	-	4.3	-
ニトリロ三酢酸ナトリウム	-	-	-	-	5.0	-	-	-

例I~VIII (つづき)

成 分	組 成 (重量%)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
硫酸ナトリウム	12.4	17.7	15.0	21.3	12.7	26.3	13.0	12.4
炭酸ナトリウム	-	8.0	-	5.0	-	-	15.0	5
ケイ酸ナトリウム	8.0	7.0	4.0	6.0	2.0	5.7	5.8	8.0
過ホウ酸ナトリウム (4水和物)	20.0	15.0	15.0	10.0	18.0	-	5.0	15.0
カルボキシメチルセルロース	0.3	0.3	0.5	0.8	0.4	-	-	0.3
ポリアクリレート (分子量1000~20000)	-	1.5	-	-	-	-	0.80	-
ポリアクリレート (分子量4000~5000)	-	-	-	-	8.0	-	-	-
マレイン酸/アクリル酸共重合体 (70/30) (分子量40,000~80,000)	2.0	-	1.5	2.5	-	-	-	2.0
酵素 (プロテアーゼ、アミラーゼ、セルラーゼ)	0.8	0.2	0.5	0.5	0.3	-	0.8	0.8
光学増白剤	0.2	0.2	0.3	0.3	0.25	-	0.8	0.2
スルホン化亜鉛フタロシアニン	30ppm	-	-	25ppm	25ppm	-	-	30ppm
EDTA	0.2	0.2	0.3	0.15	0.2	-	0.1	0.2
エチレンジアミンテトラメチレンホスホン酸	0.2	0.1	-	0.1	0.1	-	-	0.2
テトラアセチルエチレンジアミン	1.5	-	-	-	1.5	-	-	1.0
イソノナノイルオキシベンゼンスルホネート (Na)	-	2.0	-	-	-	-	2.0	-
シリコーン/シリカ微粒子	0.2	0.15	0.15	0.25	0.2	-	0.30	0.2
香料	0.25	0.25	0.30	0.2	0.25	0.2	0.25	0.25
モンモリロナイト粘土	10.0	7.0	15.0	5.0	10.0	-	5.8	9.5
ヘクトライト粘土	-	-	-	-	-	8.9	-	-
水分および微量成分	残部 (100とする)							

第1頁の続き

⑨Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

//(C 11 D 3/60
3:12
3:37
3:33)

7614-4H
7614-4H
7614-4H

優先権主張 ⑫1988年3月24日⑬イギリス(GB)⑭8807012

手続補正書

昭和63年10月14日

特許庁長官 吉田文毅殿



- 1 事件の表示
昭和63年 特許願 第176185号
- 2 発明の名称
洗剤組成物
- 3 補正をする者
事件との関係 特許出願人
ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
- 4 代理人
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
電話東京(211)2321大代発
0428 弁理士 佐藤 一 雄
- 5 補正命令の日付
昭和 年 月 日
(発送日 昭和 年 月 日)
- 6 補正によりする発明の数
- 7 補正の対象
明細書の「特許請求の範囲」及び
「発明の詳細な説明」の各欄。

8 補正の内容

- (1) 特許請求の範囲を別紙の通りに補正する。
- (2) 明細書第22頁第5～6行の「アルキルアリール基である」の後に「かO-R₁₃(式中、R₁₃はC₁～C₂₂アルキルまたはアルケニル、アリールまたはアルキルアリール基)である」を挿入する。
- (8) 第27頁表中、成分の欄の下から第6～3行を以下の通りに補正する。
「ポリエチレンオキシド(分子量5,000,000)
ポリエチレンオキシド(分子量 300,000)
ポリアクリレート(分子量1,200,000)
ポリアクリルアミド(分子量1,000,000)」



特許請求の範囲

1. (1) 有機界面活性剤5%~40%、
(2) 布帛柔軟化成分としてのスメクタイト型粘土1%~30%
を含み、(3) スメクタイト型粘土の0.005~20重量%の高分子粘土凝集剤を更に含むことを特徴とする洗剤組成物。

2. 粘土凝集剤が、エチレンオキシド、アクリルアミド、アクリル酸、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ビニルアルコール、ビニルピロリドン、エチレンイミン、およびそれらの混合物から選ばれる単量体に由来する重合体（該重合体は重量平均分子量100,000~10,000,000を有する）である、請求項1に記載の洗剤組成物。

3. 重合体が、エチレンオキシド、アクリルアミド、およびアクリル酸から選ばれる単量体に由来する、請求項2に記載の洗剤組成物。

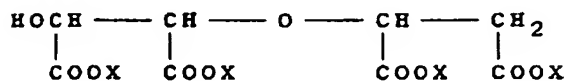
4. 高分子粘土凝集剤が、重量平均分子量150,000~5,000,000を有する、

アリール基から選ばれ、 R_{12} は水素、または $C_1 \sim C_{22}$ アルキルまたはアルケニル、アリールまたはアルキルアリール基であるか $O-R_{13}$ （式中、 R_{13} は $C_1 \sim C_{22}$ アルキルまたはアルケニル、アリールまたはアルキルアリール基）である）のアミド1%~10%を更に含む、請求項5または6に記載の洗剤組成物。

9. 式 1 - (高級アルキル) アミド (低級アルキル) - 2 - (高級アルキル) (式中、高級アルキルは12~20個の炭素原子を有し、低級アルキルは1~4個の炭素原子を有する) のイミダゾリン1%~10%を更に含む、請求項5または6に記載の洗剤組成物。

10. ビルダー系5%~35%を更に含む、上記ビルダー系が

(a) 構造



(式中、XはHまたは塩形成陽イオンである)

請求項1ないし3のいずれか1項に記載の洗剤組成物。

5. 粘土凝集剤が、分子量150,000~800,000を有し、スメクタイト型粘土の0.05~20重量%の量で存在する、請求項4に記載の洗剤組成物。

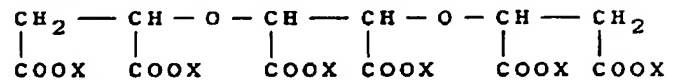
6. 粘土凝集剤が、分子量800,000~5,000,000を有し、スメクタイト型粘土の0.005~2重量%の量で存在する、請求項4に記載の洗剤組成物。

7. 式 $R_4 R_5 R_6 R_7 N^+ X^-$ (式中、 R_4 は炭素数8~20のアルキルであり、 R_5 は炭素数1~10のアルキルであり、 R_6 および R_7 は各々 $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、 X^- は陰イオンである) の第四級アンモニウム化合物0.5%~5%を更に含む、請求項5または6に記載の洗剤組成物。

8. 式 $R_{10} R_{11} N C O R_{12}$ (式中、 R_{10} および R_{11} は独立に $C_1 \sim C_{22}$ アルキル、アルケニル、ヒドロキシアルキル、アリール、およびアルキル

のタルトレートモノスクシネート成分1%~99%；および

(b) 構造



(式中、XはHまたは塩形成陽イオンである)

のタルトレートジスクシネート成分1~99重量%

を含む、請求項5ないし9のいずれか1項に記載の洗剤組成物。

11. 柔軟性増大量の高分子粘土凝集剤を含むことによって特徴づけられる洗剤添加剤組成物。

12. スメクタイト型粘土1%~30%を含み、柔軟性増大量の高分子粘土凝集剤を含むことによって特徴づけられるすすぎ液添加柔軟剤組成物。

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 8 年（1996）10 月 8 日

【公開番号】特開平 1 - 9 8 6 9 7

【公開日】平成 1 年（1989）4 月 17 日

【年通号数】公開特許公報 1 - 9 8 7

【出願番号】特願昭 63 - 176185

【国際特許分類第 6 版】

C11D 3/12
3/60
D06L 1/12
//(C11D 3/60
3:12
3:37
3:33)

【F I】

C11D 3/12 9160-4H
3/60 9160-4H
D06L 1/12 7199-3B

平 成 補 正 書

平成 7 年 8 月 30 日

特 許 庁 長 官 殿

1 事件の要旨

昭和 63 年特許願第 176185 号

2 発明の名称

洗剤組成物

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

ザ・プロクター・エンド・ギャンブル・カンパニー

4 代理人

（郵便番号 100）
東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号
協和特許法律事務所内
【電話 東京（5211）2321 大代表】

08428 弁護士 佐 藤 一 雄

5 補正命令の日付

発送日 平成 年 月 日

6 補正により する請求項の数

7 補正の頁数

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

8 補正の内容

（1）明細書第 12 頁第 15～17 行に

「米国特許第 3,995,669 号明細書は、このような典型的洗剤界面活性剤の詳細なリストを含む。」

とあるを削除する。